



Prestel EHD3-4K100LU

Комплект передачи HDMI 4K60 по HDBaseT



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Спасибо за покупку этого продукта.

Для обеспечения оптимальной производительности и безопасности внимательно прочтите данную инструкцию перед подключением, эксплуатацией или настройкой изделия. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

Рекомендуется использовать устройство защиты от перенапряжения

Данное изделие содержит чувствительные электрические компоненты, которые могут быть повреждены в результате скачков напряжения, перенапряжения, поражения электрическим током, ударов молнии и т. д. Для защиты и продления срока службы вашего оборудования настоятельно рекомендуется использовать системы защиты от перенапряжения.

Оглавление

1. Введение.....	1
2. Особенности.....	1
3. Комплектация.....	1
4. Технические характеристики.....	2
5. Органы управления и функции.....	4
5.1 Панель передатчика.....	4
5.2 Панель приемника.....	6
5.3 Переключение входов и выходов.....	7
5.4 Встраивание и извлечение аудио.....	9
5.5 Приложения режима USB.....	10
5.6 Определение ИК-контакт ов.....	11
6. Пример применения.....	12

1. Введение

Этот удлинитель HDBaseT 3.0 позволяет передавать несжатые видео- и аудиосигналы HD/UHD, сигналы eARC/ARC, RS-232, двунаправленный ИК-сигнал, сигналы 1GbE Ethernet и USB 2.0 на расстояние до 100 м по одному кабелю CAT6A/7. Передатчик поддерживает эмбедирование и деэмбедирование звука. Приёмник также поддерживает деэмбедирование звука. Он также поддерживает eARC/ARC с выхода HDMI приёмника на вход HDMI передатчика или деэмбедирование только в аудиовыходы HDMI передатчика и SPDIF, USB 2.0 (настраивается как Хост/Устройство) и двунаправленный РОС.

Удлинитель представляет собой наиболее удобное решение для расширения HDMI по одному кабелю CAT с возможностью передачи сигнала на большие расстояния и является идеальным решением для домашнего и коммерческого применения.

2. Особенности

- ☆ Совместимость с HDMI 2.0b, HDCP 2.2 и HDBaseT 3.0
- ☆ Несжатый 4K@60 Гц 4:4:4 с пропускной способностью видео до 18 Гбит/с ☆ HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision и HLG проходные
- ☆ LPCM, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, сквозная передача DSD
- ☆ Расстояние передачи до 100 метров по одному кабелю CAT 6A/7
- ☆ Поддерживает функцию eARC/ARC (звук возвращается на порт HDMI IN, порт HDMI OUT (AUDIO ONLY) и порт SPDIF OUT передатчика).
- ☆ Поддерживает обратную передачу звука SPDIF
- ☆ Двунаправленный ИК-, RS-232 и 1G Ethernet-сигналы проходные
- ☆ Поддерживает передачу данных по USB 2.0, хост/устройство настраивается
- ☆ Двунаправленная функция РОС 24 В

3. Содержимое упаковки

- ① 1 x HDBaseT 3.0 Расширитель (передатчик)
- ② 1 x HDBaseT3.0 Расширитель (приемник)
- ③ 1 x Кабель ИК-излучателя (1,5 метра)
- ④ 1 x Кабель ИК-приемника (1,5 метра)
- ⑤ 2 x 3-контактных разъема Phoenix 3,81 мм
- ⑥ 4 x монтажных проушины
- ⑦ 8 x крепежных винтов (КМЗ*4)
- ⑧ 1 x 24 В/1 А блок питания с замком
- ⑨ 1x Руководство пользователя

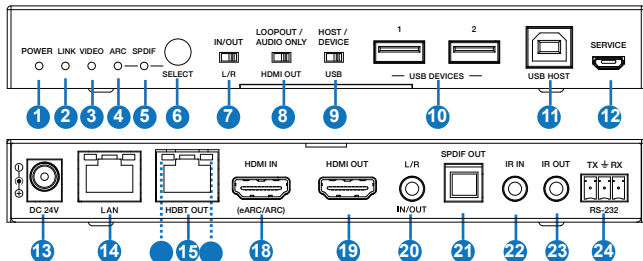
4. Технические характеристики

Технические параметры	
Соответствие HDMI	HDMI 2.0b
Соответствие HDCP	HDCP 2.2
Пропускная способность видео	18 Гбит/с
Разрешение видео	До 4К при 60 Гц 4:4:4
Пропускная способность HDBaseT	16 Гбит/с по основному и 2 Гбит/с по обратному каналу
HDR	HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG
Цветовое пространство	RGB, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Глубина цвета	8/10/12-бит
Аудиоформаты	LPCM, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, DSD
Форматы аудио L/R	PCM 2.0
Форматы аудио SPDIF	LPCM2.0, AC3 5.1, DTS 5.1
Уровень ИК	12 В пик-пик
ИК-пропускная способность	20К - 60КГц
Пропускная способность USB	До 350 Мбит/с
Ethernet	1000 Мбит/с
RS-232	До 921600 бит/с
Расстояние передачи данных	100 м (по одному кабелю CAT 6A/7)
Защита от электростатического разряда	Модель человеческого тела — ±8 кВ (воздушный разряд) и ±4 кВ (контактный разряд)
Подключения	
Передатчик	Вход: 1 x HDMI IN [тип A, 19-контактный гнездовой] Выход: 1 x HDMI OUT [тип A, 19-контактный гнездовой] 1 x HDBT OUT [RJ45, 8-контактный гнездовой разъем] 1 x SPDIF OUT [S/PDIF] 1 x L/R OUT [стерео мини-джек 3,5 мм] Управление: 1 x IR IN [стерео мини-джек 3,5 мм] 1 x ИК-ВЫХОД [стерео мини-джек 3,5 мм] 1 x RS-232 [3-контактный разъем Phoenix 3,81 мм] 1 x СЕРВИС [Mini-USB, порт обновления] 1 x USB-ХОСТ [USB тип B] 2 x USB-УСТРОЙСТВА [USB Тип A] 1 x LAN [RJ45]

Приемник	Вход: 1 x HDBT IN [RJ45, 8-контактный гнездовой разъем 1 x SPDIF IN [S/PDIF] Выход: 1 x HDMI OUT [тип A, 19-контактный разъем] 1 x L/R OUT [стерео мини-джек 3,5 мм] Управление: 1 x IR IN [стерео мини-джек 3,5 мм] 1 x ИК-ВЫХОД [стерео мини-джек 3,5 мм] 1 x RS-232 [3-контактный разъем Phoenix 3,81мм] 1 x СЕРВИС [Mini-USB, порт обновления] 1 x USB-ХОСТ [USB тип B] 2 x USB-УСТРОЙСТВА [USB Тип A] 1x LAN [RJ45]		
Механический			
Корпус	Металлический		
Цвет	Черный		
Размеры	Передатчик/приемник: 170 мм [Ш] x 102 мм [Г] x 22 мм [В]		
Масса	Передатчик: 425 г, Приемник: 437 г		
Источник питания	Вход: переменный ток 100–240 В, 50/60 Гц Выход: DC 24 В/1 А		
Потребляемая мощность	15,36 Вт (РОС)		
Рабочая Температура	0 - 40°C		
Температура хранения	20 - 60°C		
Относительная влажность	20–90 % относительной влажности (без конденсации)		
Разрешение / Длина кабеля	4K60 - Метры	4K30 - Метры	1080P60 - Метры
HDMI ВХОД/ВЫХОД	5 м	10 м	15 м
Настоятельно рекомендуется использовать кабель «Premium High Speed HDMI».			

5. Органы управления и функции

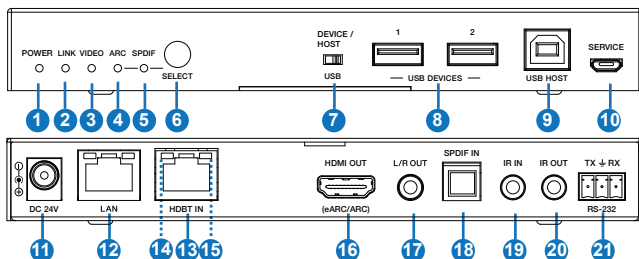
5.1 Панель передатчика



№	Название	Описание функции
1	Светодиод питания	Красный светодиод указывает на то, что передатчик включен.
2	Светодиод связи	- Светится: передатчик и приемник находятся в хорошем состоянии соединения. - Индикатор мигает: передатчик и приемник находятся в режиме пониженного энергопотребления. - Не светится: передатчик и приемник не подключены.
3	СВЕТОДИОД ВИДЕО	- Светится: видео зашифровано. - Мигающий индикатор: видео не зашифровано. - Не светится: вход HDMI отсутствует.
4	светодиод ARC	- Светится: устройство переключено в режим ARC. - Не светится: устройство переключено в режим SPDIF.
5	Светодиод SPDIF	- Светится: устройство переключено в режим SPDIF. - Не светится: устройство переведено в режим ARC.
6	Кнопка SELECT	Используется для переключения режима ARC и режима SPDIF.
7	Л/П ВХОД/ВЫХОД переключатель	При переключении влево порт L/R IN/OUT является портом для эмбедирования звука; при переключении вправо порт L/R IN/OUT является портом для деэмбедирования звука.
8	ВЫХОД ИЗ ЦЕПИ/ТОЛЬКО АУДИО переключатель	- Переключитесь влево (LOOPOUT), порт HDMI OUT станет портом сквозного выхода для порта HDMI IN; - Переключитесь вправо (ТОЛЬКО АУДИО), порт HDMI OUT выводит изображение черного экрана 720P, а звук поступает с ARC или SPDIF.

9	ХОСТ/ УСТРОЙСТВО USB переключатель	Переключение влево (HOST) включает режим USB HOST; Переключение вправо (DEVICE) включает режим USB DEVICE.
10	USB УСТРОЙСТВА	Два порта USB для подключения USB-накопителя, мыши или клавиатуры.
11	USB-ХОСТ	Удлинительный USB-порт хоста, подключаемый к ПК.
12	SERVICE	Порт обновления прошивки.
13	DC 24V	Входной порт питания постоянного тока 24 В/1 А. <i>Обратите внимание, что расширитель поддерживает функцию POC, это означает, что либо передатчик, либо приемник питается от адаптера питания 24 В/1 А, другому источник питания не требуется.</i>
14	Локальная сеть	Сетевой порт 1G. При переключении на Gigabit Ethernet загорается зелёный индикатор; при переключении на 100M Ethernet загорается жёлтый индикатор.
15	HDBT ВЫХОД	Сетевой порт 10G, подключенный к порту HDBT IN ресивера кабелем CAT 6A/7. Используется для передачи различных сигналов.
16	Сигнал данных Индикатор (Желтый)	- Светится: сигнал HDMI с HDCP. - Мигает: сигнал HDMI без HDCP. - Не светится: нет сигнала HDMI.
17	Сигнал связи Индикатор (Зеленый)	- Светится: передатчик и приемник находятся в хорошем состоянии соединения. - Мигает: плохое качество соединения передатчика и приемника. - Не светится: передатчик и приемник не подключены.
18	HDMI-вход	Входной порт сигнала HDMI, подключаемый к устройству-источнику сигнала, с поддержкой усилителя eARC/ARC.
19	HDMI-ВЫХОД	Порт выхода сигнала HDMI. Его можно выбрать в качестве порта LOOP OUT (Выход петли) или AUDIO ONLY (Только аудио) с помощью переключателя LOOP OUT/AUDIO ONLY (Выход петли/Только аудио).
20	Л/П ВХОД/ВЫХОД	Порт для эмбедирования/деэмбедирования звука. Его можно использовать для эмбедирования/деэмбедирования звука через переключатель L/R IN/OUT.
21	SPDIF-ВЫХОД	Оптический выходной порт
22	ИК ВХОД	Входной порт ИК-сигнала, подключенный к кабелю ИК-приемника.
23	ИК-ВЫХОД	Выходной порт ИК-сигнала, подключенный к кабелю ИК-излучателя.
24	RS-232	Последовательный порт RS-232, используемый для передачи команд последовательного порта.

5.2 Панель приемника



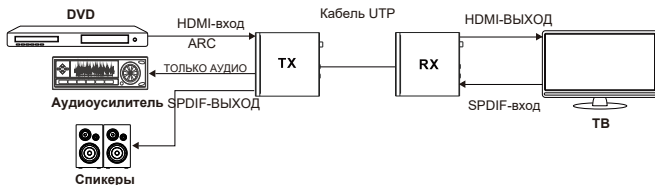
№	Название	Описание функции
1	Светодиод питания	Красный светодиод указывает на то, что приемник включен.
2	Светодиод связи	- Светится: передатчик и приемник находятся в хорошем состоянии соединения. - Индикатор мигает: передатчик и приемник находятся в режиме пониженного энергопотребления. - Не светится: передатчик и приемник не подключены.
3	СВЕТОДИОД ВИДЕО	- Светится: видео зашифровано. - Мигающий индикатор: видео не зашифровано. - Не светится: вход HDMI отсутствует.
4	светодиод ARC	- Светится: устройство переключено в режим ARC. - Не светится: устройство переключено в режим SPDIF.
5	Светодиод SPDIF	- Светится: устройство переключено в режим SPDIF. - Не светится: устройство переведено в режим ARC.
6	Кнопка SELECT	Используется для переключения режима ARC и режима SPDIF.
7	УСТРОЙСТВО/ USB-хост переключатель	Переключение вправо (HOST) включает режим USB HOST; Переключение влево (DEVICE) включает режим USB DEVICE.
8	USB УСТРОЙСТВА	Два порта USB для подключения USB-накопителя, мыши или клавиатуры.
9	USB-ХОСТ	Удлинительный USB-порт хоста, подключаемый к ПК.
10	УСЛУГА	Порт обновления прошивки.
11	DC 24V	Входной порт питания постоянного тока 24 В/1 А. <i>Обратите внимание, что расширитель поддерживает функцию POC, это означает, что либо передатчик, либо приемник питается от адаптера питания 24 В/1 А, другому источнику питания не требуется.</i>

12	Локальная сеть	Сетевой порт 1G. При переключении на Gigabit Ethernet загорается зелёный индикатор; при переключении на 100M Ethernet загорается жёлтый индикатор.
13	HDBT Вход	Сетевой порт 10G, подключенный к порту HDBT OUT передатчика кабелем CAT 6A/7. Используется для передачи различных сигналов.
14	Сигнал данных Индикатор (Желтый)	- Светится: сигнал HDMI с HDCP. - Мигает: сигнал HDMI без HDCP. - Не светится: нет сигнала HDMI.
15	Сигнал связи Индикатор (Зеленый)	- Светится: передатчик и приемник находятся в хорошем состоянии соединения. - Мигает: плохое качество соединения передатчика и приемника. - Не светится: передатчик и приемник не подключены.
16	HDMI-ВЫХОД	Выходной порт сигнала HDMI с поддержкой eARC/ARC TV.
17	Л/П ВЫХОД	Выходной порт деэμβедирования звука.
18	SPDIF-вход	Оптический входной порт.
19	ИК ВХОД	Входной порт ИК-сигнала, подключенный к кабелю ИК-приемника.
20	ИК-ВЫХОД	Выходной порт ИК-сигнала, подключенный к кабелю ИК-излучателя.
21	RS-232	Последовательный порт RS-232, используемый для передачи команд последовательного порта.

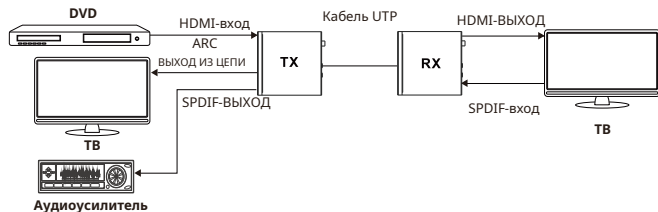
5.3 Переключение входов и выходов

Удлиннитель можно переключить в режим ARC/SPDIF, нажав кнопку SELECT на передней панели передатчика и приёмника. Порт HDMI OUT передатчика можно переключить в режим LOOP OUT или AUDIO ONLY с помощью переключателя LOOP OUT/AUDIO ONLY. Маршрутизация входов и выходов различается в зависимости от сценария использования, как показано на схемах ниже:

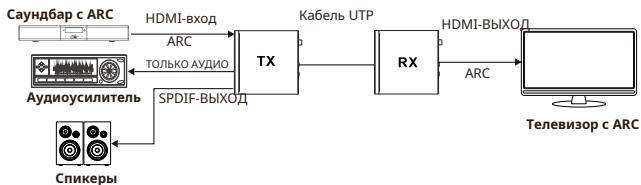
Сцена 1: Установите на удлинителе режим SPDIF. Затем поверните переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY вправо. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим AUDIO ONLY.



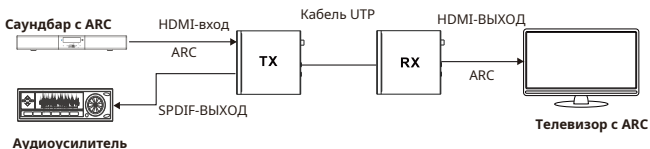
Сцена 2: Установите на удлинителе режим SPDIF. Затем переведите переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY влево. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим LOOP OUT.



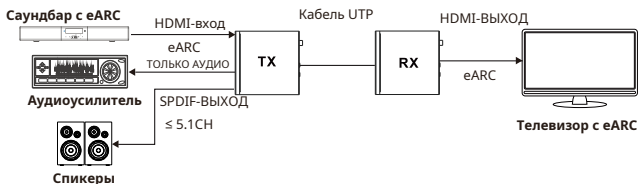
Сцена 3: Установите расширитель в режим ARC. Затем поверните переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY вправо. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим AUDIO ONLY.



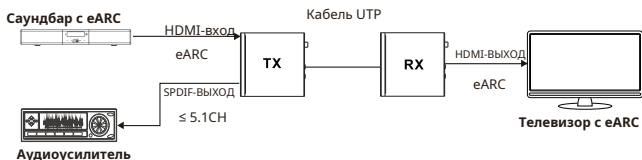
Сцена 4: Переведите удлинитель в режим ARC. Затем переведите переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY влево. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим LOOP OUT.



Сцена 5: Переведите удлинитель в режим eARC. Затем поверните переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY вправо. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим AUDIO ONLY.



Сцена 6: Переведите ретранслятор в режим eARC. Затем переведите переключатель LOOP OUT/AUDIO ONLY влево. Порт HDMI OUT передатчика переключится в режим LOOP OUT.



Примечание: в режиме eARC порт SPDIF OUT может выводить только звук до 5.1CH.

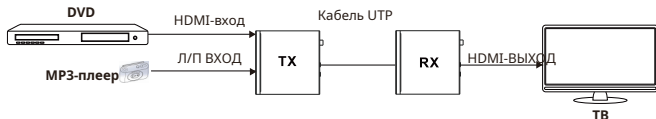
5.4 Встраивание и извлечение аудио

Передатчик поддерживает эмбедрование и деэмбедрование звука.

Порт L/R IN/OUT можно использовать для эмбедрования или деэмбедрования звука с помощью переключателя L/R IN/OUT.

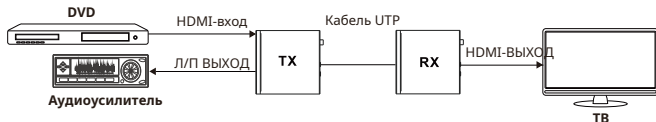
Встраивание звука TX

- Если переключатель L/R IN/OUT установлен в левое положение, звук с внешнего аудиоустройства будет подаваться на порт L/R IN/OUT.



Дезмбедирование аудиосигнала TX

Если переключатель L/R IN/OUT установлен вправо, порт L/R IN/OUT будет выводить звук, извлеченный из порта HDMI IN.

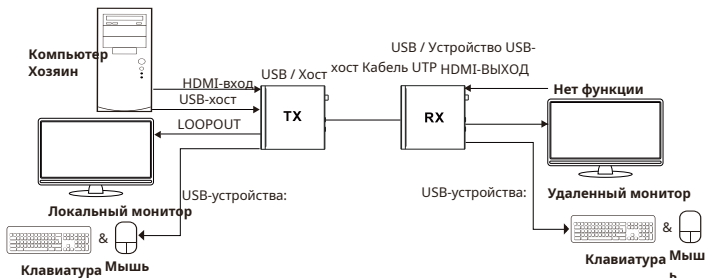


5.5 Приложения USB-режима

Extender поддерживает Передача данных по USB 2.0, а также возможность настройки хоста/устройства.

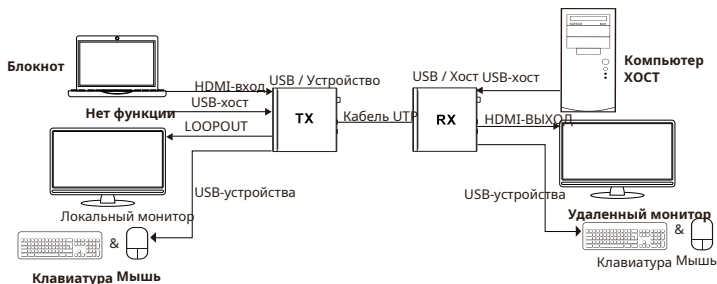
Режим 1: Переадресация USB с TX на RX

Переведите переключатель HOST/DEVICE USB в левое положение, затем выключите и перезагрузите передатчик, чтобы перевести его в режим USB-хоста. Одновременно переведите переключатель DEVICE/HOST USB в левое положение, затем выключите и перезагрузите приёмник, чтобы перевести его в режим USB-устройства.



Режим 2: USB реверс с RX на TX

Переведите переключатель USB HOST/DEVICE вправо, затем выключите и перезагрузите передатчик, чтобы перевести его в режим USB-устройства. Одновременно переведите переключатель USB DEVICE/HOST вправо, затем выключите и перезагрузите приёмник, чтобы перевести его в режим USB-хоста.



5.6 ИК-контакты

Определение контактов ИК-приемника и излучателя приведено ниже:



Примечание: Если угол между ИК-приемником и пультом дистанционного управления составляет $\pm 45^\circ$, дальность передачи составляет 0–5 метров; если угол между ИК-приемником и пультом дистанционного управления составляет $\pm 90^\circ$, дальность передачи составляет 0–8 метров.

6. Пример применения

Передатчик

